

# 基于大数据技术的火力发电企业 信息化建设与思考

■ 陈 君

(宁夏京能宁东发电有限责任公司, 宁夏 银川, 750000)

## 一、引言

随着我国信息技术的快速发展, 各行各业都逐渐向信息化、数字化、智能化转变。信息技术的应用不仅能帮助各大企业提升工作效率, 还能推动企业实现智能化、自动化管理。目前, 我国火力发电企业正处于改革创新阶段, 更需要信息技术手段的支持, 需要信息技术给予火力发电企业提供发展建议和思路。

目前, 我国正在全面推动国企改革, 尤其像这种能源类企业, 不仅需要宏观经济政策进行调控, 还需要市场调控手段对企业进行改革。由于煤炭与发电两大产业的不断升级, 导致一些能源消耗较高的产业受到了一定的限制, 导致其本身的产能大幅度降低。火力发电企业就是煤炭消耗较多的行业, 在过去的很长时间里, 火力发电企业一直都是我国电力生产的主力。但是, 随着能源限制政策的出台, 我国火力发电企业也面临着改革。因此, 如何在电力改革政策和产能过剩背景下, 推动对火力发电企业的发展, 是目前各大火力发电企业管理层需要思考的问题。本文将对火力发电企业信息化建设中存在的问题进行分析, 并且对大数据技术的火力发电企业信息化建设中的应用情况进行观察, 以及对大数据技术应用到火力发电企业中的相关思考进行探讨。

## 二、火力发电企业信息化建设中存在的问题

火力发电企业本身就是我国经济发展中的重要部分, 对我国经济发展有着至关重要的作用。利用大数据技术手段, 完善火力发电企业的信息化建设, 不仅能提升相关企业的信息化建设水平, 还能促进我国的经济发展。虽然近些年我国火力发电企业的信息化建设水平不断提升, 但是其中仍然存在一些问题。

### (一) 认识程度不够

在经济快速发展的背景下, 许多火力发电企业都开始重视信息技术、大数据技术等技术手段的应用。但是, 根据目前的发展情况来看, 各企业对信

息技术和短时间技术的重视程度明显不够, 主要原因在于企业对于大数据、信息化建设的认知程度不足。大多数企业只是将计算机和网络应用到政务办公中, 但各部门之间的信息融合、共享、沟通等仍然存在问题。这种情况下, 企业只是将信息技术作为开展工作的工具, 并没有充分发挥大数据手段的作用和价值。

### (二) 起步较晚

改革开放以来, 信息化建设在逐渐进入大家的视野中, 相比一些发达国家, 我国的各种信息技术手段相对落后, 这就导致我国信息化建设相对落后。而且, 个别火力发电企业过于关注眼前利益, 忽视了大数据技术、信息技术、物联网技术等技术的深入研究。再加上资金投入不足、信息化建设不切实际, 从而导致这些技术手段的实际收益较低, 对于火力发电企业的信息化建设有着严重影响。

### (三) 缺乏信息化人才

人才作为企业发展的源动力, 如果火力发电企业不重视信息化人才的培养、招聘和管理, 那么会严重影响火力发电企业的信息化发展。目前, 个别火力发电企业忽视了信息化建设, 从而影响了企业对信息人才的重视程度。此外, 个别企业并没有专门设置信息化人才的管理方案, 久而久之, 信息人才的流失使得火力发电企业的信息化发展停滞不前。

## 三、大数据技术的火力发电企业信息化建设中的应用情况

### (一) 大数据技术在发电环节信息化建设中的应用

目前, 我国电力行业中, 火力发电一直都是较为常见的发电方式。在实际的运行过程中, 火力发电企业会通过燃烧大量的化石类能源给发电机提供效能。因此, 作为火力发电企业, 必须在操作过程中通过科学合理的手段, 对能源消耗进行有效的管理和控制。传统火力发电企业主要以人工管理为主, 这种模式已经无法适应火力发电企业现代化的发展需求。根据这种情况, 火力发电企业可以通

过大数据技术、物联网技术、计算机技术等技术手段,加强对火力发电的有效管理,在各大能源消耗、新能源电力体系中,充分发挥这些技术手段的特点,这样不仅能充分发挥大数据技术手段的功能特点,还能在实际运行过程中增强火电机组的性能。此外,火力发电企业还需要合理应用各种新型的技术,例如信息挖掘技术。这种技术手段的应用可以使企业实现对数据信息的监控、分析,并且根据数据内容进行有效的管控。最后,企业还可以通过模糊理论的大数据研究办法,对边界不同、运行阶段不同的火力发电机组的煤炭消耗量、电量供应等方面数据进行准确判断和分析。

### (二) 大数据技术在输电环节信息化建设中的应用

根据目前我国电力行业的发展情况来看,整体的发展态势良好,这说明火力发电企业受到人们的重点关注。如果火力发电行业可以保持着健康、平稳的态势逐渐发展,那么不仅能满足人们日常供电需求,还能促进我国经济的快速发展。尤其在目前这个阶段,各个行业都逐渐向信息化建设转变。各大企业对大数据技术的合理应用,不仅能提升使用效率,还可以为企业的经营管理提供保障。在构建电力体系的过程中,企业利用大数据技术可以对火力发电企业的输电路线设计、分布,实现电厂电力输出的高效、合理。因此,火力发电企业的输电路线的安全性、稳定性都会给国家经济发展造成影响。目前,不同地区、不同地域的火力发电企业都有着各自的发展难题。由于自然气候、环境因素、地域条件等问题的影响,一些位置较为特殊的地区,对于输电线路的设计有着一定的难度。因此,通过信息挖掘技术的使用,对这些地区的线路、气候、地理位置等方面内容进行详细研究,不仅能保证输电线路的稳定性和安全性,还能保护各项输电设备,给输电管理提供数据方面的支持。这对于我国火力发电企业电力管控工作的高效、科学、安全开展提供重要的帮助。

### (三) 大数据技术在变电环节信息化建设中的应用

目前,在整个电力系统的运转过程中,变电一直都是十分重要的环节,而且其产生的作用和效果都不容忽视。变电环节属于电力系统中的重要组成部分,变电环节的运行状态将直接影响电网管理的效果。因此,如何选择变电设备是电力企业需要重点思考的内容。设备的选择、运用、可靠性、安全性等方面因素,都会影响电力企业的供电效率。但是,对实际使用情况的调查发现,目前变电设备的

检修方式存在的问题,而且大多数变电设备都存在智能化程度不高的情况。单一的修理方式加上设备陈旧,严重影响了电力企业变电工作的开展。现阶段,相关自动化设备的应用不仅能实现信息数据的共享,还能实现信息资源的合理应用。而相关研究人员认为,要想从根源上解决这种问题,就必须要加强数据存储、数据处理、远程监控等先进技术手段的应用,实现远程管控,还需要合理应用各种变电仪器。最后,电力企业的变电环节还需要合理应用远程信息挖掘技术,应用高效、准确的信息挖掘技术,不仅能增强变电站的监测质量,还能提升整体的管控效率。

### (四) 大数据技术在配电环节信息化建设中的应用

在人们的日常生活中,电一直都是必不可少内容。而且,电力行业对于我国的经济的发展也有着很大的影响,越来越多人开始关注电力行业的发展。在电力行业中,大数据技术的应用不仅能保证企业内部的稳定运行,还能给电力行业的发展、创新、改进等方面奠定坚实的基础。在配电环节科学合理地使用大数据技术,不仅能确保企业对自身用电负荷情况进行详细掌握,还能根据实际的使用情况,解决配电过程中存在的问题,并且进行排查和控制。此外,大数据技术手段的使用还可以促进部分能源发电实现统一且高效的管理,确保火力发电企业一直保持安全、稳定运行的状态。最后,利用大数据技术对电力企业进行改进,能够实现智能化电网,确保电网配电运行的安全性,保证电力产业健康稳定运行。

## 四、大数据技术应用到火力发电企业中的思考

### (一) 形势与政策

近些年,各种新型技术和成果不断出现在大家的视野中,这些技术手段和成果的使用也给各领域带来了新的变化。新型管理模式、运营模式、生产模式及新兴产业的出现,导致各个领域都呈现百花齐放的状态,这对于我国经济发展有着重要的帮助。目前,我国政府部门也十分重视信息技术、大数据技术、互联网技术手段的使用,并且发布了一系列的文件,以促进这些现代化信息技术手段和传统企业的充分融合。相关部门表明,以“互联网+”作为牵引对智慧能源工作进行全面的部署。这对于我国能源行业的发展来说,有了明确的发展方向。火力发电企业在经营、生产、销售的过程中必须学会合理使用大数据技术、物联网技术、计算机技术手段,充分发挥信息技术手段的优势,逐渐向网络

化、智能化发展。这样不仅能实现管理效率、生产效益、节约能源等方面目标,还能实现降低能耗的目标,这对于火力发电企业的长远发展有着重要的意义。

## (二)大数据技术的应用是火力发电行业发展的必然

目前,火力发电企业还在不断增加,种类也是越来越多,因此导致各个火力发电企业之间的数据存在的关系日渐复杂。而且,企业数量的不断增加,也使得企业产生的数据速度越来越快,因此一些使用传统数据处理方式、保管方式已经无法满足现代化的使用需求。而大数据技术手段在企业的应用,不仅能使相关人员高效、快速、清晰地收集和整理数据信息内容,还能实现工作人员对无效数据的筛选,然后依据数据信息内容构建数据交流标准,形成火力发电行业的数据信息库,这对于以后火力发电企业深挖信息内容起着重要作用。另外,当面对各大行业所产生的各种数据信息内容时,工作人员需通过大数据将这些数据信息一一保存下来,然后通过计算机进行全面的分析和整理。这样不仅能保证数据信息的安全性和完整性,还能给火力发电行业提供发展方向和机遇。最后,通过大数据技术和现代化智能发电形式的融合,加强对电力销售、客户服务等方面的研究,能够在提升火力发电企业整体运行效率的基础上,实现对火力发电企业核心价值的增强,为发电企业在未来有更好的发展提供帮助。

## (三)大数据技术在火力发电企业中的应用优势

目前,我国火力发电企业正在转变运营方式。大数据技术的应用不仅能为火力发电企业的决策人提供详细的数据分析,并且还能对各种信息数据内容进行实时的了解。这能为相关决策人的市场判断、市场动向及发展方向提供重要的帮助。企业通过大数据技术手段对电力市场进行分析后,再调整设备购入、运营管理等有关成本支出内容,以便在激烈的市场竞争中牢牢掌握主动权。因此,大数据技术在火力发电企业中的应用优势主要在以下几个方面。

第一,构建信息化体系,开展大数据技术手段的应用,可以大大降低火力发电企业后续的建设成本。第二,利用大数据技术手段将资金进行的合理安排,主要集中在火力发电企业的云中心立体防控数据体系上,以加强对发电企业信息系统的安防控制和运营维护。统一安排、统一管理也能够减少

安全信息化体系的资金投入。第三,大数据技术能够加强信息化资产效益。根据相关信息中的规定,PUE值的降幅必须低于0.5,这样不仅能减少企业的运营能耗,还能有效降低企业的成本支出。第四,大数据技术的应用能使企业的资产数据化增值符合标准。在大数据技术手段的帮助下,企业相关人员根据专业团队对数据信息的研究和分析,不仅能解决火力发电企业信息孤岛的问题,还能给企业挖掘出更多有价值的信息内容。第五,大数据运行模式的普及有助于火力发电企业增强自身市场竞争力,还能给企业内部的监管工作带来帮助,实现对火力发电企业整体生产效率、效益的全面提升。

## 五、结语

综上所述,大数据技术的应用可以促使火力发电企业逐渐向信息化转变,这对企业未来的发展提供了方向。现阶段,火力发电企业本身就处于改革深化的重要阶段,因此,利用大数据技术、物联网技术、信息技术的应用,实现对火力发电企业运营、管理、生产等多方面内容的制度改革至关重要。本文对火力发电企业在信息化建设中存在的认识程度不够、起步较晚、缺乏信息化人才等问题进行分析,并且对大数据技术在发电环节信息化建设中的应用、在输电环节信息化建设中应用、在变电环节信息化建设中的应用、在配电环节信息化建设等应用情况进行阐述,最后对大数据技术应用到火力发电企业中的形势与政策、火力发电行业发展的必然、在火力发电企业中的应用优势等思考进行了探讨。

【作者简介】陈君(1985—),男,甘肃武威人,本科,中级会计师,宁夏京能宁东发电有限责任公司,研究方向为会计信息化。